

Ikan hias rainbow (*Melanotaenia* sp.) – Syarat mutu dan penanganan





© BSN 2014

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Gd. Manggala Wanabakti
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.
Telp. +6221-5747043
Fax. +6221-5747045
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata	iii
Pendahuluan.....	iv
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi	1
4 Jenis	2
5 Syarat mutu	3
6 Pemeriksaan mutu	3
7 Cara Uji.....	3
8 Teknik sanitasi dan higiene	4
9 Bahan	4
10 Peralatan dan perlengkapan.....	4
11 Penanganan	5
12 Syarat pengemasan.....	6
13 Penandaan	7
Lampiran A (normatif) Lembar penilaian organoleptik ikan hias rainbow	8
Lampiran B (informatif) Penanganan ikan hias rainbow	9
Lampiran C (informatif) Contoh gambar ikan hias rainbow	10
Bibliografi	16
 Tabel 1 - Persyaratan mutu ikan hias rainbow dan media air saat karantina sebelum dipasarkan	 3
Tabel A.1-Lembar penilaian organoleptik ikan hias rainbow	8
 Gambar. B.1 – Diagram alir proses penanganan ikan hias rainbow	 9
Gambar C.1 - Boeseman's rainbowfish	10
Gambar C.2 - Lacustris.....	10
Gambar C.3 - Maccullochi	10
Gambar C.4 - Praecox.....	11
Gambar C.5 - Parkinsoni	11
Gambar C.6 - Rainbow kuning	11
Gambar C.7 - Arguni rainbowfish	12
Gambar C.8 - Ammer's rainbowfish.....	12
Gambar C.9 - Waigeo rainbowfish.....	12
Gambar C.10 - Fasin rainbowfish	13

Gambar C. 11 - Misool Yellowfin rainbowfish 13

Gambar C.12 - Kokas rainbowfish 13

Gambar C.13 - Mairasi rainbowfish 14

Gambar C.14 - Kumawa rainbowfish 14

Gambar C.15 - Urisa rainbowfish..... 14

Gambar C.16 - Veolia rainbowfish 15

Gambar C.17 - Wanoma rainbowfish..... 15



Prakata

Dalam rangka memberikan jaminan mutu dan keamanan komoditas ikan hias rainbow (*Melanotaenia sp.*) yang meliputi persyaratan mutu dan penanganan yang akan dipasarkan di dalam dan luar negeri, maka perlu disusun suatu Standar Nasional Indonesia (SNI) sebagai upaya untuk meningkatkan jaminan mutu.

Standar ini disusun oleh Panitia Teknis 65-08 : Produk Perikanan Nonpangan, yang telah dirumuskan melalui rapat-rapat teknis, dan terakhir disepakati dalam rapat konsensus pada tanggal 14 Agustus 2014 di Bogor, dihadiri oleh wakil produsen, konsumen, asosiasi, lembaga penelitian dan perguruan tinggi serta instansi terkait sebagai upaya untuk meningkatkan jaminan mutu.

Berkaitan dengan penyusunan Standar Nasional Indonesia ini, maka aturan-aturan yang dijadikan dasar adalah:

1. Undang-undang RI No. 8 tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen.
2. Undang-undang RI No. 45 tahun 2009 tentang perubahan atas Undang-Undang No.31 tahun 2004 tentang Perikanan.
3. Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.
4. Peraturan Pemerintah Nomor 69 Tahun 1999 tentang Label dan Iklan Pangan.
5. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan RI No. PER. 29/MEN/2008 tentang Persyaratan Pemasukan Media Pembawa Berupa Ikan Hidup.
6. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan RI No. PER. 16/MEN/2011 tentang Analisa Risiko Importasi Ikan dan Produk Perikanan.
7. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan RI No. PER. 04/MEN/2012 Tentang Obat Ikan.
8. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan RI No. PER. 19/MEN/2010 tentang Pengendalian Sistem Jaminan Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan.
9. Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan RI Nomor KEP.01/MEN/2007 tentang Persyaratan Jaminan Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan pada Proses Produksi, Pengolahan dan Distribusi.

Badan Standardisasi Nasional tidak bertanggung jawab untuk pengidentifikasian sebagian atau seluruh hak paten yang kemungkinan terdapat dalam dokumen standar ini. Dalam dokumen ini terdapat gambar berwarna untuk mempermudah kejelasan substansi.

Standar ini telah melalui proses jajak pendapat pada tanggal 26 Agustus 2014 sampai dengan 25 Oktober 2014 dengan hasil akhir RASNI.

Pendahuluan

Ikan hias rainbow merupakan ikan hias air tawar yang berasal dari Papua dan Australia dari famili Melanotaeniidae. Ciri-ciri bentuk tubuh agak pipih, sirip punggung melebar dari tengah badan sampai ke belakang, sirip anal memanjang dari tengah badan depan sampai tengah batang ekor, berwarna dasar keperakan dengan warna tubuh spesifik jenis, kepala relatif kecil dengan mata yang besar, berenang aktif dan mempunyai kebiasaan hidup bergerombol.

Ikan hias rainbow terdiri dari berbagai jenis baik yang sudah maupun belum dikembangkan dan dipasarkan. Beberapa jenis yang sudah dikembangkan dan dipasarkan antara lain:

1. *Boesemani*, *Melanotaenia boesemani* Allen & Cross, 1980
2. *Lacustris*, *Melanotaenia lacustris* Munro, 1964
3. *Maccullochi*, *Melanotaenia maccullochi* Ogilby, 1915
4. *Praecox*, *Melanotaenia praecox* (Weber & de Beaufort, 1922)
5. *Parkinsoni*, *Melanotaenia parkinsoni* Allen, 1980
6. Rainbow kuning, *Melanotaenia herbertaxelrodi* Allen, 1981

Sedangkan beberapa jenis endemik yang potensial untuk dikembangkan antara lain:

1. *Arguni*, *Melanotaenia arguni* Kadarusman *et al.*, 2012
2. *Ammer's*, *Melanotaenia ammeri* Allen, Unmack & Hadiaty, 2008
3. *Waigeo*, *Melanotaenia catherinae* (de Beaufort, 1910)
4. *Fasin*, *Melanotaenia fasinensis* Kadarusman *et al.*, 2010
5. *Misool yellowfin*, *Melanotaenia flavipinnis* Allen, Hadiaty & Unmack, 2014
6. *Kokas*, *Melanotaenia kokasensis* Allen, Unmack & Hadiaty, 2008
7. *Mairasi*, *Melanotaenia mairasi* Allen & Hadiaty, 2011
8. *Kumawa*, *Melanotaenia sneideri* Allen & Hadiaty, 2013
9. *Urisa*, *Melanotaenia urisa* Kadarusman *et al.*, 2012
10. *Veolia*, *Melanotaenia veoliae* Kadarusman *et al.*, 2012
11. *Wanoma*, *Melanotaenia wanoma* Kadarusman *et al.*, 2012

Ikan hias rainbow (*Melanotaenia sp*) – Syarat mutu dan penanganan

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan persyaratan mutu dan penanganan ikan hias rainbow dari genus *Melanotaenia*.

Standar ini digunakan untuk ikan hias rainbow setelah panen yang siap dipasarkan dengan panjang badan minimum 2,5 cm.

2 Acuan normatif

SNI 2346:2011, *Petunjuk pengujian organoleptik dan atau sensori pada produk perikanan*.

SNI 4854:2013, *Pengemasan ikan hias dan tanaman hias air melalui sarana angkutan udara*.

SNI 01-4872.1-2006, *Es untuk penanganan ikan - Bagian 1: Spesifikasi*.

3 Istilah dan definisi

Untuk tujuan standar ini istilah dan definisi berikut digunakan.

3.1

ikan hias rainbow

ikan hias air tawar yang berasal dari Papua dan Australia dari famili Melanotaeniidae. Ciri-ciri bentuk tubuh agak pipih, dengan panjang badan antara 2,5 cm - 15 cm, sirip punggung melebar dari tengah badan sampai ke belakang, sirip anal memanjang dari tengah badan depan sampai tengah batang ekor, berwarna dasar keperakan dengan warna tubuh spesifik jenis, kepala relatif kecil dengan mata yang besar, berenang aktif dan mempunyai kebiasaan hidup bergerombol

3.2

panjang badan

jarak dari ujung mulut sampai pangkal ekor ikan hias rainbow

3.4

karantina

tempat penampungan yang diisolasi guna mencegah terjadinya penularan penyakit

3.5

pemberokan

proses pemuasaan ikan sebelum diangkut

3.6

petugas terlatih

orang yang memiliki kemampuan dan kepekaan tinggi terhadap spesifikasi mutu produk serta mempunyai pengetahuan dan pengalaman tentang cara-cara menilai organoleptik ikan hias rainbow

4 Jenis

4.1 *Boesemani, Melanotaenia boesemani* Allen & Cross, 1980

memiliki bentuk tubuh pipih, sirip punggung ganda. Pola warna jantan berwarna biru hingga hitam pada bagian depan (anterior), gradasi kuning sampai jingga pada bagian belakang (posterior), dan terdapat 2-3 pita vertikal berwarna gelap. Sisi tutup insang (operculum) terdapat pita horizontal berwarna gelap dan semakin memudar ke arah belakang. Pada ikan betina pita horizontal pada tutup insang kurang gelap, tetapi semakin gelap ke arah belakang. Sirip punggung dan sirip anal berwarna jingga yang dibatasi warna gelap pada tepinya, sirip ekor berwarna kuning. Panjang tubuh jenis ikan rainbow ini dapat mencapai 12 cm. Ikan jenis ini dipanen untuk dipasarkan setelah mencapai panjang badan minimum 4 cm.

4.2 *Lacustris, Melanotaenia lacustris* Munro, 1964

dikenal juga dengan nama rainbow biru, atau *Lake Kutubu rainbowfish*, memiliki bentuk tubuh pipih dengan sirip punggung ganda. Sirip punggung kedua lebih panjang dari pertama, memiliki warna tubuh terbagi dua, bagian atas kehijauan atau biru turkis dan bagian bawah keputihan. Sirip punggung dan sirip ekor berwarna biru turkis, sedangkan sirip anal kehijauan. Panjang tubuh jenis ikan rainbow ini dapat mencapai 10 cm. Ikan jenis ini dipanen untuk dipasarkan setelah mencapai panjang badan minimum 4 cm.

4.3 *Maccullochi, Melanotaenia maccullochi* Ogilby, 1915

dikenal juga dengan nama *Macculloch's rainbowfish*, memiliki bentuk tubuh pipih agak memanjang, sirip punggung ganda dengan sirip kedua lebih besar dibanding sirip pertama. Tubuhnya berwarna dasar keperakan, sirip punggung dan sirip anal berwarna dasar kehijauan diikuti warna merah kecoklatan dan dibatasi warna kekuningan pada tepinya. Sirip ekor berwarna merah cerah. Bagian punggung berwarna kecoklatan dan bagian perut kekuningan, pada bagian tubuhnya terdapat garis horizontal memanjang berwarna coklat kemerahan. Panjang tubuh jenis ikan rainbow ini dapat mencapai 6 cm. Ikan jenis ini dipanen untuk dipasarkan setelah mencapai panjang badan minimum 4 cm.

4.4 *Praecox, Melanotaenia praecox* (Weber & de Beaufort, 1922)

dikenal juga dengan nama *Dwarf neon rainbowfish*, memiliki bentuk tubuh pipih dan sirip punggung ganda, seluruh tubuhnya berwarna biru metalik, sirip punggung dan sirip anal ikan jantan berwarna merah darah sedangkan pada ikan betina berwarna merah jingga. Panjang tubuh jenis ikan rainbow ini dapat mencapai 8 cm. Ikan jenis ini dipanen untuk dipasarkan setelah mencapai panjang badan minimum 2,5 cm.

4.5 *Parkinsoni, Melanotaenia parkinsoni* Allen, 1980

dikenal juga dengan nama *rainbow parkinsons*, memiliki bentuk tubuh pipih memanjang, pada ikan jantan tubuhnya berwarna perak kekuningan, sedangkan pada ikan betina berwarna perak gelap. Panjang tubuh jenis ikan rainbow ini dapat mencapai 15 cm. Ikan jenis ini dipanen untuk dipasarkan setelah mencapai panjang badan minimum 5 cm.

4.6 Rainbow kuning, *Melanotaenia herbertaxelrodi* Allen, 1981

dikenal juga dengan nama *rainbow herbert*, memiliki bentuk tubuh pipih dan sirip punggung ganda, warna dasar kuning keperakan dengan garis memanjang dari tutup insang hingga pangkal ekor berwarna biru, sirip ekor berwarna merah. Panjang tubuh jenis ikan rainbow ini dapat mencapai 12 cm. Ikan jenis ini dipanen untuk dipasarkan setelah mencapai panjang badan minimum 4 cm.

5 Syarat mutu

Persyaratan mutu ikan hias rainbow dan media air saat karantina sebelum dipasarkan sesuai Tabel 1.

Tabel 1 - Persyaratan mutu ikan hias rainbow dan media air saat karantina sebelum dipasarkan

No	Jenis uji	Satuan	Persyaratan
1	Organoleptik	Angka (5 - 9)	min. 7
2	Media Air untuk ikan rainbow		
	a. Fisika		
	- Suhu	°C	25 - 30
	b. Kimia		
	- pH	-	7,5 - 8
	- Oksigen terlarut	mg/l	> 3
	- Amonia	mg/l	maks. 1
	- Nitrit	mg/l	maks. 0,2
	- Nitrat	mg/l	maks. 50

6 Pemeriksaan mutu

Pemeriksaan mutu organoleptik ikan hias rainbow dilakukan secara menyeluruh dan diseleksi satu persatu oleh petugas terlatih.

7 Cara Uji

7.1 Organoleptik

Organoleptik sesuai SNI 2346 : 2011. Penilaian organoleptik sesuai Lampiran A.

7.2 Fisika

7.2.1 Suhu

Diukur menggunakan termometer air.

7.3 Kimia

SNI 8078:2014

7.3.1 pH

Diukur menggunakan pH meter sesuai dengan spesifikasi teknis alat masing-masing.

7.3.2 Oksigen terlarut

Diukur menggunakan DO meter sesuai dengan spesifikasi teknis alat masing-masing.

7.3.3 Amonia, nitrit dan nitrat

Diukur dmenggunakan amonia, nitrit dan nitrat *test kit*, disesuaikan dengan petunjuk kerja masing-masing alat yang digunakan.

8 Teknik sanitasi dan higiene

Teknik sanitasi dan higiene diterapkan pada penanganan, pengemasan, pendistribusian dan pemasaran ikan hias rainbow sesuai dengan persyaratan sanitasi dan higiene dalam unit penanganan.

9 Bahan

9.1 Air

Air yang digunakan untuk kegiatan di unit penanganan ikan hias rainbow memenuhi persyaratan mutu air bersih sesuai persyaratan hidup alami bagi ikan hias rainbow.

9.2 Es

Es yang digunakan untuk kegiatan di unit penanganan ikan hias rainbow memenuhi persyaratan SNI 01-4872.1-2006.

9.3 Bahan Tambahan

Bahan tambahan yang dapat digunakan di unit penanganan ikan hias rainbow adalah garam krosok dan daun ketapang, disinfektan dan antibiotik yang direkomendasikan.

10 Peralatan dan perlengkapan

Semua peralatan dan perlengkapan yang digunakan dalam penanganan ikan hias rainbow memenuhi persyaratan sanitasi dan higiene, tidak mencemari dan tidak melukai produk. Semua peralatan dan perlengkapan dalam keadaan bersih, sebelum dan sesudah digunakan, antara lain:

- a) aerator;
- b) akuarium;
- c) amonia, nitrit dan nitrat *test kit*;
- d) batu aerasi;
- e) DO meter;
- f) ember/ baskom;
- g) kantong plastik;
- h) karet pengikat;

- i) kotak *styrofoam*;
- j) pH meter;
- k) plakban;
- l) pompa air;
- m) selang;
- n) serokan;
- o) spidol;
- p) tabung gas dan perlengkapannya;
- q) termometer.

11 Penanganan

11.1 Penerimaan

11.1.1 Ikan hias rainbow

- a) Tujuan: mendapatkan ikan hias rainbow sesuai spesifikasi hasil budidaya.
- b) Petunjuk:
 - Ikan hias rainbow ditampung dalam wadah dan media yang sesuai agar tetap hidup, sehat dan aktif.
 - stok ikan hias rainbow yang baru tidak dicampur dengan stok ikan yang lama.
 - Ikan hias rainbow yang terkena penyakit dipisahkan dengan ikan yang sehat agar tidak menularkan penyakit kepada ikan lain.

11.1.2 Kemasan

- a) Tujuan: mendapatkan kemasan yang sesuai spesifikasi untuk ikan hias rainbow.
- b) Petunjuk: kemasan yang diterima di unit penanganan diperiksa terkait keamanan produk ikan hias rainbow, dan terlindung dari sumber kontaminasi kemudian disimpan pada ruangan penyimpanan yang saniter.

11.1.3 Label

- a) Tujuan: mendapatkan label yang sesuai spesifikasi label produk ikan hias rainbow.
- b) Petunjuk: label yang diterima di unit penanganan di verifikasi sesuai spesifikasi produk, kemudian langsung disimpan.

11.2 Sortasi

- a) Tujuan: mendapatkan ikan hias rainbow sesuai mutu dan ukuran.
- b) Petunjuk: ikan hias rainbow yang telah dikarantina disortir berdasarkan mutu dan ukuran.

11.3 Karantina

- a) Tujuan: dalam rangka penerapan *biosecurity* untuk mendapatkan ikan hias rainbow yang sehat dan sesuai spesifikasi.
- b) Petunjuk: ikan hias rainbow dimasukkan kedalam wadah penampungan sementara untuk pencegahan terjadinya penularan penyakit dan dipuasakan minimum 1 hari.

11.4 Pemberokan

- a) Tujuan: meminimalisasi proses sisa metabolisme selama proses pengangkutan.

SNI 8078:2014

- b) Petunjuk: ikan hias rainbow yang sudah disortasi, dimasukkan kedalam wadah penampungan sementara untuk dipuasakan minimum 1 hari.

11.5 Pengemasan

- a) Tujuan: mendapatkan ikan hias rainbow dengan mutu yang baik selama transportasi sampai tujuan.
- b) Petunjuk: ikan hias rainbow dikemas menggunakan kantong plastik polyetilen 0,5 mm - 0,7 mm rangkap dua dan telah terisi air sejumlah 1/3 bagian dari kemasan kemudian diberi oksigen 2/3 bagian disesuaikan dengan waktu tempuh, jumlah dan ukuran ikan dan suhu dipertahankan 21 °C – 23°C. Selanjutnya diikat dan dimasukkan ke dalam *styrofoam*.

11.6 Pelabelan

- a) Tujuan: memberikan informasi sesuai spesifikasi dan identitas.
- b) Petunjuk: kemasan diberi label sesuai spesifikasi dan identitas.

11.7 Pemuatan

- a) Tujuan: mendapatkan ikan hias rainbow yang sesuai spesifikasi dan melindungi dari penurunan mutu selama pemuatan.
- b) Petunjuk:
- Ikan hias rainbow dimuat dalam alat transportasi yang dapat melindungi dari penyebab kematian dan penurunan mutu.
 - Ikan hias rainbow yang telah dikemas dalam kantong plastik dimasukkan dalam *styrofoam* sesuai kapasitas.
 - *Styrofoam* ditempatkan pada alat transportasi dengan posisi horizontal/datar dengan tutup di atas (diberi tanda).

11.8 Pengangkutan

- a) Tujuan : mendapatkan ikan hias rainbow yang sesuai spesifikasi dan melindunginya dari penurunan mutu selama pengangkutan.
- b) Petunjuk : ikan hias rainbow diangkut dalam alat transportasi yang dapat mempertahankan kondisi dan terlindung dari penyebab penurunan mutu.

12 Syarat pengemasan

12.1 Bahan kemasan

Bahan kemasan untuk ikan hias rainbow harus bersih, tidak mencemari, terbuat dari bahan yang baik dan memenuhi persyaratan.

Untuk ikan hias rainbow yang menggunakan sarana angkutan udara sesuai dengan SNI 4854:2013.

12.2 Teknik pengemasan

Ikan hias rainbow dikemas dengan hati-hati, cermat, saniter dan higienis. Pengemasan harus dilakukan dalam kondisi yang dapat mencegah terjadinya kontaminasi dari luar agar dapat mempertahankan kelangsungan hidup minimum 1,5 kali total waktu tempuh.

13 Penandaan

Setiap kemasan ikan hias rainbow yang akan diperdagangkan diberi tanda dengan benar dan mudah dibaca, menggunakan bahasa yang dipersyaratkan disertai keterangan sekurang-kurangnya sebagai berikut :

- a) nama dan jenis ikan;
- b) jumlah ikan;
- c) ukuran ikan; dan
- d) nama dan alamat pengirim dan penerima.
- e) kondisi saat pengemasan : pH, suhu, waktu *packing* (opsional)



Lampiran A
(normatif)
Lembar penilaian organoleptik ikan hias rainbow

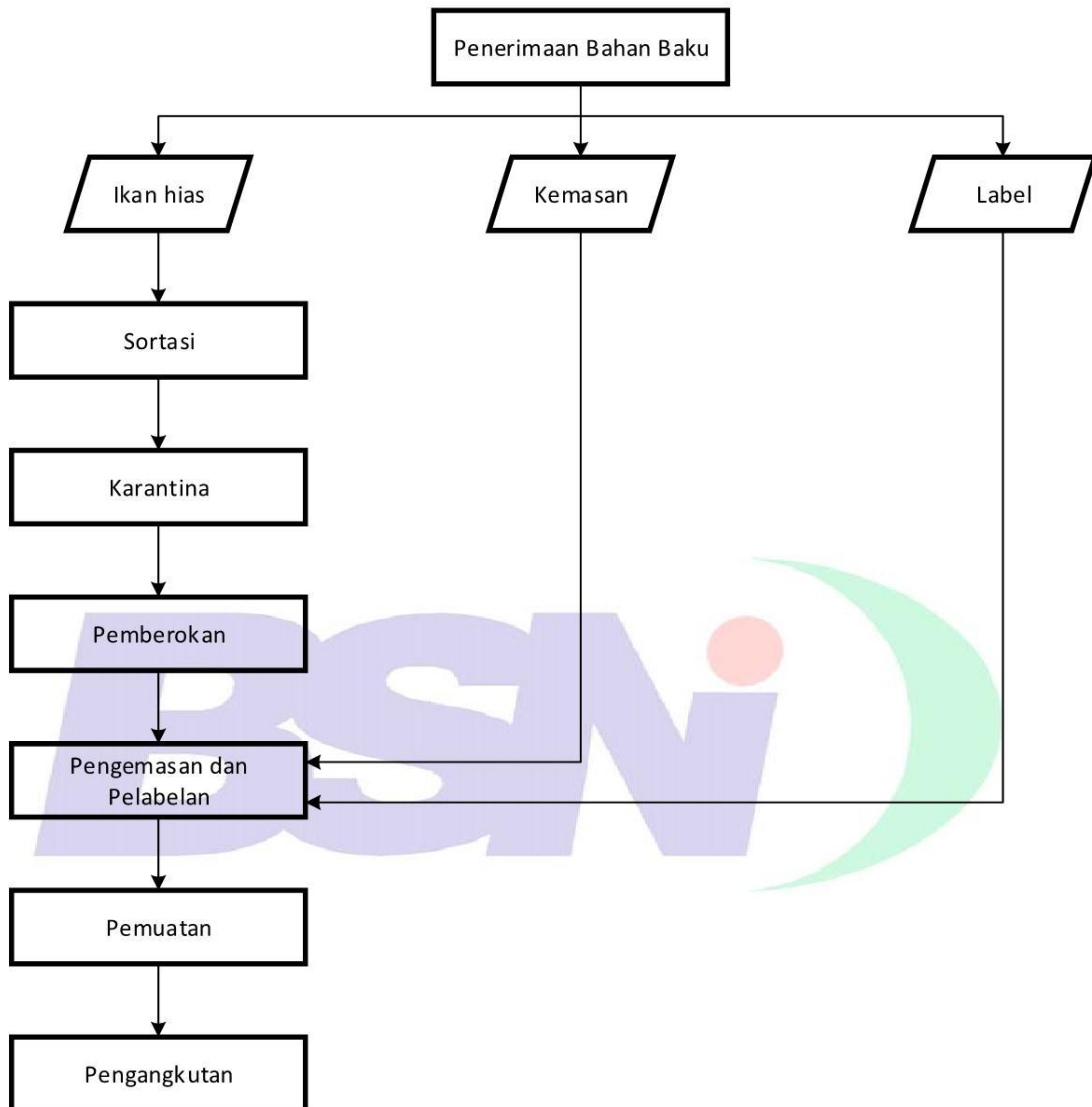
Tabel A.1-Lembar penilaian organoleptik ikan hias rainbow

Nama panelis : Tanggal:

- Cantumkan kode contoh pada kolom yang tersedia sebelum melakukan pengujian.
- Berilah tanda ✓ pada nilai yang dipilih sesuai kode contoh yang diuji.

Jenis Uji	Nilai	Kode contoh				
		1	2	3	4	5
1 Warna						
Cerah, sesuai dengan spesifik jenis	9					
Kurang cerah, sesuai dengan spesifik jenis	7					
Tidak cerah, sesuai dengan spesifik jenis	5					
2 Bentuk tubuh						
Proporsional sesuai spesifikasi	9					
Kurang proporsional	7					
Tidak proporsional sesuai spesifikasi	5					
3 Kelengkapan anggota tubuh						
Lengkap dan tidak cacat	9					
Lengkap dan cacat	7					
Tidak lengkap dan cacat	5					
4 Pergerakan						
Aktif	9					
Kurang aktif	7					
Tidak aktif	5					
*CATATAN: Pengujian organoleptik dilakukan dalam akuarium						

Lampiran B
(informatif)
Penanganan ikan hias rainbow



Gambar. B.1 – Diagram alir proses penanganan ikan hias rainbow

Lampiran C
(informatif)
Contoh gambar ikan hias rainbow



Gambar C.1 - Boeseman's rainbowfish

Sumber: Koleksi GR Allen



Gambar C.2 - Lacustris

Sumber: Direktorat Pengembangan Produk Nonkonsumsi



Gambar C.3 - Maccullochi

Sumber: Direktorat Pengembangan Produk Nonkonsumsi



Gambar C.4 - Praecox

Sumber: Koleksi GR Allen



Gambar C.5 - Parkinsoni

Sumber: Direktorat Pengembangan Produk Nonkonsumsi



Gambar C.6 - Rainbow kuning

Sumber:

http://www.rfitropicalfish.com/rainbow_fish/herbert_axelrodi_rainbow_fish_2_3_inches
diakses pada tanggal 8 Agustus 2014 pukul 13.00 WIB



Gambar C.7 - Arguni rainbowfish

Sumber: Koleksi B. Dwisusilo



Gambar C.8 - Ammer's rainbowfish

Sumber: Koleksi GR. Allen



Gambar C.9 - Waigeo rainbowfish

Sumber: Koleksi RK Hadiaty



Gambar C.10 - Fasin rainbowfish

Sumber: Koleksi L. Pouyaud



Gambar C. 11 - Misool Yellowfin rainbowfish

Sumber: Koleksi GR Allen



Gambar C.12 - Kokas rainbowfish

Sumber: Koleksi GR Allen



Gambar C.13 - Mairasi rainbowfish

Sumber: Koleksi RK Hadiaty



Gambar C.14 - Kumawa rainbowfish

Sumber: GR Allen



Gambar C.15 - Urisa rainbowfish

Sumber: Koleksi B. Dwisusilo



Gambar C.16 - Veolia rainbowfish

Sumber: Koleksi B. Dwisusilo



Gambar C.17 - Wanoma rainbowfish

Sumber: Koleksi B. Dwisusilo

Bibliografi

Allen, G.R., P.J. Unmack & R.K. Hadiaty, 2008: Two new species of rainbowfishes (*Melanotaenia*: Melanotaeniidae), from, western New Guinea (Papua Barat Province, Indonesia), Aqua International Journal of Ichthyology Vol 14 (4): 209-224

Allen, G.R. & RK Hadiaty, 2011. A new species of Rainbowfish (Melanotaeniidae) from western New Guinea (West papua Province, Indonesia). Jurnal of the Australian New Guinea fishes association, ANGFA, Fishes of Sahul Vo. 25 (1): 601-607

Allen, GR & RK Hadiaty, 2013. *Melanotaenia sneideri*, a new species of rainbowfish (Melanotaeniidae) from West Papua Province, Indonesia. Aqua 19 (3): 137-146.

Allen, GR, RK Hadiaty & PJ Unmack, 2014. *Melanotaenia flavipinnis*, a new species of Rainbowfish (Melanotaeniidae) from Misool island, West Papua Province, Indonesia. Aqua 20(1): 35-52. ISSN 0945-9871

Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias, Kementerian Kelautan dan Perikanan. Petunjuk Teknis Budidaya Ikan Hias Rainbow (*Melanotaenia parva*). Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias. Jakarta. 2012.

de Beaufort, L. F. 1910. Weitere Bestätigung einer zoogeographischen Prophezeiung. Zoologischer Anzeiger v. 36 (nos 12/13): 249-252.

Kadarusman, RK Hadiaty, G. Segura, G. Setiawibawa, D. Caruso & L. Pouyaud. 2012. Four new species of Rainbowfishes (Melanotaeniidae) from Arguni Bay, West Papua, Indonesia. Cybium 36(2): 362-382.

Kadarusman, Sudarto, E Paradis & L Pouyaud, 2010. Description of *Melanotaenia fasinensis*, a new species of rainbowfish (Melanotaeniidae) from West Papua, Indonesia with comments on the rediscovery of *M. ajamaruensis* and the endangered status of *M. parva*. Cybium 34(2): 207-215.

Meinken, H. 1974. Mitteilung der Fischbestimmungsstelle des VDA, Nr. 77. Aus Neu-Guinea kommt eine neue Gattung und Art der Ährenfische (Pisces, Atherinidae). Aquarium Aqua Terra v. 8 (no. 55): 9-11.

Nasution. S.H. Ikan Hias Air Tawar Rainbow. Penebar Swadaya. Jakarta. 2000.

OATA,. 2008. *Water Quality Criteria* (version 2.0). Company Limited by Guarantee and Registered in England No 2738119 Registered Office Wessex House. Westbury, BA 13 3JN.

OATA,. 2008. Code of Conduct (version 2.0). www.ornamentalfish.org.

Satyani, S., Sudrajat, A., Sugama, K. Ikan Hias Air Tawar Indonesia. Pusat Riset Perikanan Budidaya. Jakarta. 2007.

Tappin, RA. 2011. Rainbowfishes, their care & keeping in captivity. 2nd edition. Art Publication, Australia.

Weber, M. 1907. Süßwasserfische von Neu-Guinea. Ein Beitrag zur Frage nach dem früheren Zusammenhang von Neu-Guinea und Australien. In: Wichmann, A. (ed.): Nova Guinea. Résultats de l'expédition scientifique Néerlandaise à la Nouvelle-Guinée en 1903. E. J. Brill, Leiden. v. 5 (Zool.) pt 2: 201-267, Pls. 11-13. [Also as a separate. Journal pt 2 appeared on 7 Mar. 1908; separate apparently issued first (copy at CAS dated 1907, from Weber to Jordan).

